

Loseva E. A., Stepchenko L.M.
Correction of metabolism with using of biologically active matters for laying hens

УДК: 636.5.082:631.57

Е. А. Лосева, Л. М. Степченко
Днепропетровский государственный аграрный университет

КОРРЕКЦИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ БАВ ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК

Викладено результати досліджень по використанню гідрогумата в годівлі курей-несучок кросу «Ломанн Браун» у другій фазі яйцєносності. Встановлено вплив оптимальних доз гідрогумату на рівень показників обміну білків, а також продуктивні якості курей-несучок.

This paper presents the results of investigations from the application of hydrohumate as an additive to poor-quality rations for laying hens of Lohmann Brown cross in their 2nd phase of egg laying. Effect of optimal doses hydrohumate on the level of protein metabolism and productive qualities of laying hens was established.

Введение

Центральное положение в обмене веществ животных занимают белки. Это обусловлено, в первую очередь, их структурой и функциями, в т. ч. Каталитическими [4]. С обменом белков тесно связана яичная и мясная продуктивность птицы вследствие высокого их накопления в яйцах и мышцах. В свою очередь уровень яйценоскости является интегральным показателем всех гомеостатических свойств организма кур.

© Лосева Е. А., Степченко Л. М., 2005

Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія.
Visnik Dnipropetrovskogo universitetu. Seriâ Biologiâ, ekologiâ
Visnyk of Dnipropetrovsk University. Biology, ecology.
Visn. Dnipropetr. Univ. Ser. Biol. Ekol.
2005. 13(1).
ISSN 2310-0842 print ISSN 2312-301X online
www.ecology.dp.ua

Гидрогумат, относящийся к группе препаратов гуминовой природы, известен как адаптоген и стимулятор продуктивности животных [9], а также имеет достаточно выраженные буферные свойства [10].

В связи с этим целью данной работы является исследование влияния гидрогумата на некоторые показатели обмена веществ и продуктивные качества у кур-несушек во второй фазе яйценоскости.

Материалы и методы

Научно-хозяйственный эксперимент был проведен в 2005 году на курах-несушках кросса «Ломанн Браун» во второй фазе яйценоскости в условиях птицефабрики «АгроЦентр» Днепропетровской области. Для этого было сформировано две группы подопытных птиц по 50 голов в каждой методом аналогичных групп с учетом живой массы, уровня продуктивности, происхождения, пола и возраста [6] (табл. 1). Предварительный период составил 21 день.

Таблица 1

Схема опыта

Группы	Условия опыта		
	Количество голов	Возраст, недель	Условия кормления
I – контрольная	50	64–66	ОХР
II – опытная	50	64–66	ОХР+ГГ(1,8мл/кг)

Первая группа птиц получала общехозяйственный рацион (ОХР), животным второй группы общехозяйственный рацион сочетали с гидрогуматом в оптимальной дозе (см. схему опыта). Условия содержания, режим поения и кормления всех групп кур-несушек были одинаковыми. Скармливаемые кормосмеси по составу и питательности в исследуемых группах не отличались. Продолжительность скармливания подготовленных кормосмесей составила 3 недели. На протяжении эксперимента учитывали основные зоотехнические показатели. В конце скармливания кормов для получения сыворотки с подкрыльцовой вены отбирали цельную кровь. Об уровне обмена веществ у кур-несушек судили по содержанию в сыворотке крови общего белка по биуретовой реакции, белковых фракций с индикатором бромкрезоловым зеленым, мочевины, мочевой кислоты, активности аланин- и аспаратаминотрансферазы (АлТ, АсТ) оптическим тестом, гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТ) с субстратом L-γ-глутамил-4-нитроанилидом [2; 3]. Полученные данные исследований обработаны общепринятыми методами статистики с использованием программ «Excel».

Результаты исследований

Известно, что препараты из торфа, добавляемые к основному рациону сельскохозяйственной птицы, метаболизируясь в организме, влияют на формирование биопродукции и уровень обмена веществ [7; 9; 10].

В предварительный период установлено, что исследуемые биохимические показатели крови у кур контрольных и опытных групп не имели достоверных отличий. Необходимо отметить, что после скармливания экспериментальных кормосмесей большинство исследуемых биохимических показателей в этих группах достоверно отличались между собой (табл. 2).

Из представленных результатов в табл. 2 видно, что гидрогумат активно влияет на обменные процессы в организме кур. Так, среднее значение содержания

альбуминов в сыворотке крови опытных птиц достоверно выше более, чем на 30% по сравнению с контрольными курами-несушками. Однако уровень общего белка в сыворотке крови кур контрольной группы достоверно не отличается от данного показателя у несушек, получавших вместе с кормом гидрогумат в оптимальной дозе. Повышение количества альбуминовой фракции в сыворотке крови может свидетельствовать об активизации синтетических процессов в ткани печени под влиянием препарата гидрогумата, внесенного в основной рацион кур-несушек. При этом белковый коэффициент во второй группе более чем в два раза превышает контрольные значения. Это дает возможность говорить о мобилизации энергетических ресурсов у кур-несушек во второй фазе яйценоскости для интенсификации метаболизма, который обеспечивает более высокую продуктивность.

Таблица 2

Влияние гидрогумата на биохимические показатели сыворотки крови кур-несушек (n=5)

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа
Общий белок, г/л	49,00±1,51	48,52±2,26
Альбумины, %	49,78±2,53	66,31±3,49**
Глобулины, %	50,22±2,53	33,69±3,49**
Белковый коэффициент	1,01±0,10	2,09±0,31**
Мочевина, ммоль/л	2,50±0,06	2,63±0,04*
Мочевая кислота, мкмоль/л	239,16±12,59	214,6±27,85
АлТ, Е/л	3,2±0,37	4,8±0,37*
АсТ, Е/л	201,4±5,51	152±4,84***
ГГТ, Е/л	68,6±7,26	44,00±2,83*

Примечание: * p<0,05; ** p<0,01; *** p<0,001

Установлено, что в сыворотке крови птиц, получавших гидрогумат в оптимальной дозе, уровень мочевины выше на 5%, чем у контрольных кур. Количество мочевой кислоты, конечного продукта обмена белков в организме птицы, варьирует в пределах физиологической нормы. Однако у контрольных кур данный показатель составил 239,2 мкмоль/л, что выше на 10,2%, чем у опытной птицы. Этот факт может быть следствием более активного синтеза белковых молекул и соответственно связан со снижением выделения азота из организма экспериментальных кур [1].

Активность аланинаминотрансферазы (АлТ) в сыворотке крови опытных животных достоверно повысилась на 50% после скармливания биологически активной добавки по сравнению с контролем, тогда как активность аспартатаминотрансферазы (АсТ) снизилась на 24,3%. Коэффициент Де Ритиса при этом у кур контрольной группы более чем на 50% превышает значения у опытных кур-несушек, что может косвенно свидетельствовать о гепатопротекторном действии применяемой добавки [8].

Гамма-глутамилтранспептидаза занимает важное место в метаболизме аминокислот. Гамма-глутамилтранспептидаза – это микросомальный фермент, который циркулирует в сыворотке крови. Доказано, что уровень активности этого фермента прямо коррелирует со способностью к репаративным процессам гепатоцитов и является индикатором состояния печени [2; 3]. В опытной группе достоверно снижается активность ГГТ на 35,8% по сравнению с контрольными курами. Это прямо согласуется с ранее показанным антиоксидантным действием гидрогумата [5].

Уровень яйценоскости в опытной и контрольной группах кур-несушек, перед началом эксперимента, практически не отличался между собой. Этот факт дает основание считать все сформированные группы равноценными по продуктивности перед началом опыта. Продуктивность у кур во второй фазе яйценоскости физиологически снижается в связи с окончанием периода интенсивной яйцекладки, поэтому проблема продления экономически выгодного использования несушек стоит очень остро. В результате введения в хозяйственный рацион гидрогумата среднее значение яичной продуктивности в опытной группе на фоне активации обмена белков достоверно повысилось на 5,2% по сравнению с курами контрольной группы.

Выводы

Представленная коррекция исследуемых гомеостатических показателей у кур-несушек под влиянием применяемого гидрогумата в оптимальной дозе характеризует более высокий уровень обмена веществ, что и обуславливает повышение яичной продуктивности кур-несушек во второй фазе яйценоскости более чем на 5%.

Библіографічні посилання

1. Братишко Н. И. Кормовая добавка для повышения эффективности вакцинации птицы / Н. И. Братишко, И. А. Ионов, Л. Л. Полякова и др. // Птахівництво. Міжнародний тематичний науковий збірник. Вип. 55. – Харків, 2004. – С. 207–212.
2. Горячковский А. М. Клиническая биохимия. – Одесса: Астропринт, 1998. – 608 с.
3. Клиническая биохимия / Под ред. В. А. Ткачука. – М.: ГОЭТАР-МЕД, 2002. – С. 66–68.
4. Кузник Г. М. Вплив віку, фізіологічного стану і факторів годівлі на обмін білків у тканинах курей яєчних ліній: Дис. ... к. с.-г. н. – Львів, 2003. – С. 8–16.
5. Лосева Е. А. Показатели обмена веществ и продуктивные качества у кур-несушек кросса «Ломанн Браун» в зависимости от факторов кормления / Е. А. Лосева, Л. М. Степченко // Науковий вісник Національного аграрного університету: Зб. наук. праць. – К., 2004. – Вип. 78. – С. 108–113.
6. Методика проведения научных и производственных исследований по кормлению сельскохозяйственной птицы. Рекомендации / Под общ. ред. В. И. Фисилина. – Сергиев Посад, 2000. – 33 с.
7. Степченко Л. М. Щодо механізму дії препаратів гумусової природи на організм тварин ти птиці / Л. М. Степченко, В. Г. Грибан // Ветеринарна медицина України. – 1997. – № 7. – С. 34.
8. Lotosh T. New peat preparations worked out according to V.P. Filatov's method as hepatoprotectors / T. Lotosh, V. Solovieva, O. Zaporozhenko // Moorthérapie 2000 / Peat Therapy on it's Way into the next Millenium. – Bad Kissinger, (Germany), 2000. – P. 172–174.
9. Panina O. Increase of productivity of farm animals with the help of oxidate, a peat humic preparation / O. Panina, T. Zilyakova // Moorthérapie 2000 / Peat Therapy on it's Way into the next Millenium. – Bad Kissinger, (Germany), 2000. – P. 233–244.
10. Stepchenko L. Experience and prospects of using peat preparations is poultry farming. // Chemical, physical and biological processes in peat soils: Lokioinen, Finland, 1999. – P. 113–115.

Надійшла до редакції 20.05.05